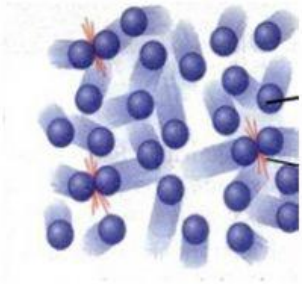
E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK
MATERI LAJU REAKSI

"Teori Tumbukan"

UNTUK KELAS XI MIPA SMA/MA SEDERAJAT



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Mesi Septora

Dosen Pembimbing :

Dra. Herdini, M.Si

Dr. Roza Linda, M.Si

Pertemuan

2

LIVEWORKSHEETS

Tentang E-LKPD Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik

E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Interaktif ini berbasis Pendekatan Saintifik, membahas materi tentang Konsep Laju Reaksi. E-LKPD ini berisi kegiatan-kegiatan saintifik yang dapat diterapkan dalam pembelajaran melalui proses 5M yaitu: Mengamati, Menanya, Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan sehingga dapat melatih kemandirian dan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik SMA Kelas XI.

Semoga bahan ajar E-LKPD ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di dalam maupun di luar kelas dan diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan lebih mendalam sehingga meraih prestasi belajar yang maksimal terutama pada pembelajaran Kimia.

PRESENT BY:

MESI SEPTORA

ADVISER BY:

Dra. Herdini, M.Si

Dr. Roza Linda, M.Si

VALIDATED BY:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

2022

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Petunjuk Penggunaan Bagi Guru

1. Masuk ke akun liveworksheets yang telah didaftarkan, kemudian pada deskripsi LKPD ini Klik ***"Custom Link"***.
2. Di halaman ***"Generate Custom Link",*** pada kolom tengah menu ***"Default action on click Finish"*** pilihlah opsi ***"Send answer to the teacher"***. Kemudian centang pada opsi ***"Send answer to my mailbox"***.
3. Setelah selesai, Klik ***"Copy Link"*** yang telah disediakan di bagian bawah, maka link LKPD ini dapat dibagikan kepada peserta didik untuk dikerjakan.
4. Hasil pengerjaan peserta didik dapat dilihat di ***"Notifications"*** Liveworksheets atau di kotak masuk email.

Cara Membuat Akun Liveworksheets **Click here!**

Petunjuk Penggunaan Bagi Peserta Didik

1. Amati gambar, wacana dan video yang terdapat di dalam E-LKPD ini, pahami materi yang disampaikan didalamnya.
2. Gunakan literatur atau sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan materi.
3. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada LKPD melaui *gadget* anda secara singkat, jelas, dan tepat.
4. Alokasi waktu pengerjaan E-LKPD adalah 90 menit.
5. Untuk mengirim jawaban pada LKPD Bagian I, silahkan klik ***FINISH, email my answer to my teacher,*** masukkan ***enter your full name*** dengan "**Nama lengkap anda", group/level** diisi dengan **"Kelas XI MIA", school subject** diisi dengan **"Kimia",** serta masukkan email **mesiseptora@gmail.com** di kolom ***enter your teacher email.***
6. Klik **Next** untuk melanjutkan menjawab LKPD Bagian II
7. Untuk mengirim jawaban LKPD bagian II, silahkan lakukan hal yang sama seperti pada langkah 5.

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan

4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.6.1 Menjelaskan terjadinya reaksi kimia menggunakan teori tumbukan.

3.6.2 Membedakan tumbukan efektif dan tidak efektif

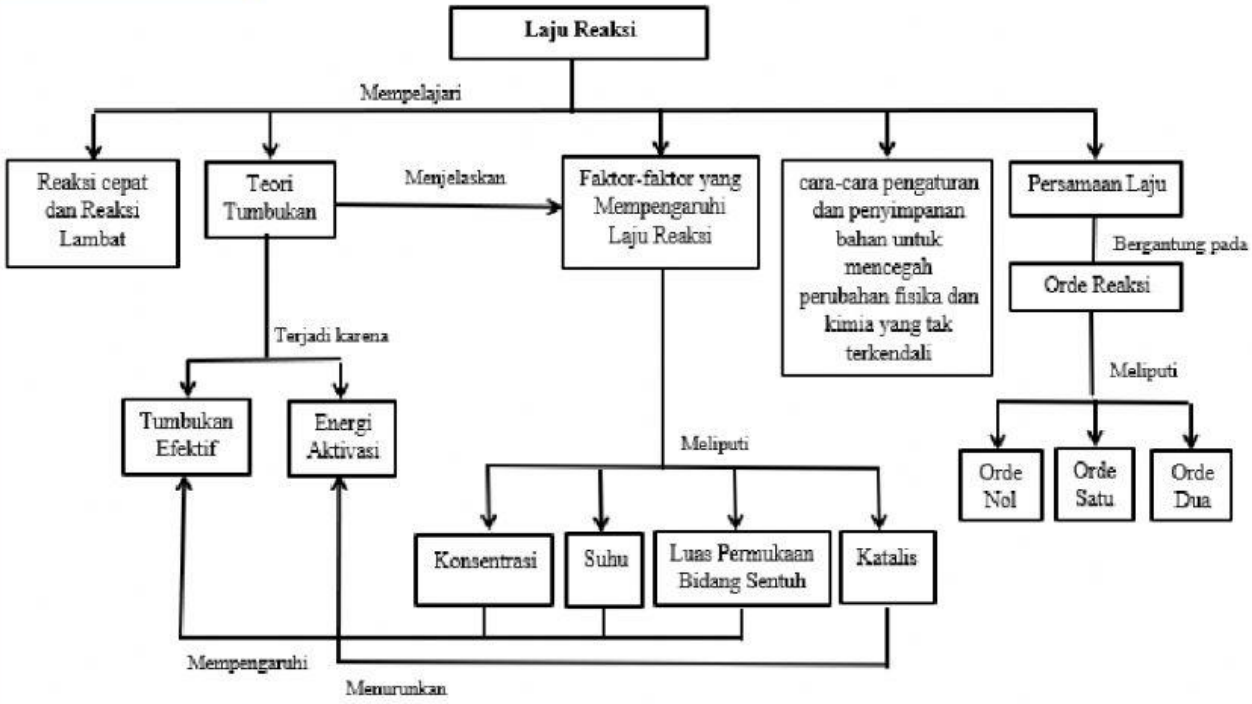
3.6.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali

3.6.4 Menganalisis hubungan antara teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran berbasis pendekatan saintifik menggunakan *Liveworksheets* peserta didik mampu menjelaskan terjadinya reaksi kimia menggunakan teori tumbukan, membedakan tumbukan efektif dan tidak efektif, menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali, dan menganalisis hubungan antara teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin dan kerjasama

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

Mari Mengamati !

Amatilah gambar dan wacana dibawah ini!

Gambar 1. Menyalakan korek api
(Sumber: dokumen pribadi)

Pernahkah kalian menyalakan korek api?

Untuk menyalakan korek api, kepala korek api harus digesek (ditumbukkan) pada wadah korek api yang dilapisi dengan pereaksi. Jika gesekkan (tumbukkan) antara kepala korek api dengan permukaan pereaksi tersebut tidak kuat, kepala korek api tidak akan terbakar. Sebaliknya, jika gesekan dilakukan dengan kuat, kepala korek api akan terbakar. Hal ini karena energi hasil tumbukan tersebut cukup untuk memulai terjadinya reaksi pembakaran. Reaksi kimia dapat terjadi ketika partikel-partikel zat yang bereaksi saling bertumbukan. Namun, tidak semua tumbukan akan menghasilkan zat baru. Hanya tumbukan efektif yang akan menghasilkan zat hasil reaksi. Nah, apa saja syarat yang menentukan terjadinya tumbukan efektif?

Gambar 2. Ammonium Nitrat
(Sumber: inertproduct.com)

Gambar 3. Ledakan di Beirut, Lebanon
(Sumber: iknowallnews.com)

Apakah kamu ingat berita tentang ledakan yang terjadi di Beirut, Lebanon, 4 Agustus 2020 lalu? Ledakan tersebut terjadi disebabkan oleh ammonium nitrat (NH_4NO_3). Senyawa ini utamanya digunakan dalam pertanian sebagai pupuk kaya nitogen. Lalu mengapa ammonium nitrat dapat menimbulkan ledakan yang luar biasa? Bagaimana cara penyimpanan yang benar agar ammonium nitrat tidak meledak? Perhatikan video berikut untuk lebih memahami nya!

Click here to watch!

Cek MSDS Ammonium Nitrat (NH_4NO_3) dari link berikut:
https://binged.it/3EvjnMv

Cek juga:

MSDS Asam Sulfat (H_2SO_4)
https://binged.it/3SVVjX4

MSDS Raksa (II) Klorida ($HgCl_2$)
https://binged.it/3CtEwVz

LIVEWORKSHEETS

Mari Menanya !

Ternyata reaksi kimia tidak terjadi begitu saja, ada beberapa hal penyebab sehingga reaksi kimia dapat terjadi. Kira-kira apa saja ya yang menjadi penyebabnya?

Berdasarkan wacana dan video diatas, tulislah pertanyaan terkait terjadinya reaksi kimia menggunakan teori tumbukan, perbedaan tumbukan efektif dan tidak efektif, cara penyimpanan bahan-bahan kimia dan hubungan antara teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi!

Mari Mengumpulkan Informasi !

Kumpulkan informasi dari buku, modul, literatur internet, dan pahami video berikut untuk menjawab pertanyaan yang telah kalian buat.

Click on video

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengasosiasi !

Untuk lebih memahami materi, jawablah pertanyaan berikut dengan hati-hati dan diskusikan dengan teman sekelompokmu!

1. **Berdasarkan video yang telah kamu tonton, bagaimana terjadinya suatu reaksi?**

2. **Beradasarkan tayangan video, apa yang dimaksud dengan tumbukan efektif dan tumbukan tidak efektif?**

3. **Berdasarkan tayangan video, apa saja syarat terjadinya tumbukan efektif? serta jelaskanlah!**

LIVEWORKSHEETS

4. **Berdasarkan video, apa yang dimaksud dengan energi aktivasi?**

5. **Mengapa logam kalium tidak boleh dibiarkan lama di tempat terbuka? dan bagaimana cara menyimpan logam kalium dengan tepat dan tidak membahayakan lingkungan?**

6. **Bagaimana hubungan teori tumbukan dengan faktor konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan video diatas?**

1. Konsentrasi
2. Luas Permukaan
3. Suhu
4. Katalis

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengkomunikasikan !

Tuliskan hasil rangkuman mengenai teori tumbukan menggunakan bahasamu sendiri pada kolom dibawah ini. Lalu presentasikan hasil rangkuman yang telah kalian buat di depan kelas!

1. Tumbukan efektif adalah:

2. ADA 2 syarat terjadinya tumbukan efektif, yaitu:

3. Energi aktivasi (Ea) adalah:

NEXT

LIVEWORKSHEETS